

IMAGE FORMING METHOD

Patent Number: JP2121886
Publication date: 1990-05-09
Inventor(s): SAITO TSUTOMU; others: 01
Applicant(s): TOSHIBA CORP; others: 01
Requested Patent: ☐ JP2121886
Application Number: JP19880275215 19881031
Priority Number(s):
IPC Classification: B41M5/26
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE:To obtain a matte image having no gloss by passing a transferred image between a pair of heating rollers to reheat and melt the same and pressing the molten image to sufficiently infiltrate the same into a recording medium.
CONSTITUTION:Paper P discharged after the finish of printing is inserted in a heating roller pair 53 while the image Pc thereof is on a heating side. The image Pc is reheated by a heating roller 59 to pass through the nip of both rollers 58, 59 while pressed by both rollers. At this time, a colorant (ink) is melted to penetrate into the paper P and the image Pc loses gloss to become matte. The paper 15 treated into a silk like state by the rough surface of a rough surface roller body 63 and a copy having a matte image Pc with no gloss and easy to look at is obtained.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-121886

⑬ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)5月9日

B 41 M 5/26

6715-2H B 41 M 5/26

A

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全7頁)

⑮ 発明の名称 画像形成方法

⑯ 特 願 昭63-275215

⑰ 出 願 昭63(1988)10月31日

⑱ 発 明 者 斎 藤 勉 神奈川県川崎市幸区小向東芝町1 株式会社東芝総合研究所内

⑲ 発 明 者 染 谷 昭 彦 神奈川県川崎市幸区柳町70番地 東芝インテリジェントテクノロジー株式会社内

⑳ 出 願 人 株式会社東芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

㉑ 出 願 人 東芝インテリジェントテクノロジー株式会社 神奈川県川崎市幸区柳町70番地

㉒ 代 理 人 弁理士 三好 保男 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

画像形成方法

2. 特許請求の範囲

転写材上の色剤を感熱記録ヘッドにより記録媒体上に溶融転写して画像を形成する画像形成工程と、溶融転写された記録媒体を加熱ローラ対を通して加熱し上記色剤を溶融浸透させる加熱工程とを具備したことを特徴とする画像形成方法。

3. 発明の詳細な説明

(発明の目的)

(産業上の利用分野)

本発明は、熱転写式複写機や熱転写式プリンタなどに好適な画像形成方法の改良に関する。

(従来の技術)

近時、熱転写式の複写機やプリンタが実用化されている。これに用いられている一般の画像形成方法は、例えば、回転するプラテンドラムのような支持移送手段に、用紙のような記録媒体を巻付け、これに熱転写リボンのような転写材の複数

の色剤、例えばインクをサーマルヘッド(TPH)のような感熱記録ヘッドを介して溶融転写し、所望のカラー画像を形成している。そして、このように画像を形成した用紙は転写しただけで、そのまま排紙していた。そのため画像はすべて光沢をもったものばかりであった。

しかるに、ユーザによっては、光沢のない画像を望む場合があったが、これに応えられない不都合があった。

(発明が解決しようとする課題)

上述したように、従来の熱転写による画像形成方法は、得られた画像が光沢のあるものばかりで、光沢のないものが得られない不都合があった。

本発明は、これらの不都合を解決するためになされたもので、熱転写式にもかかわらず、光沢のない、つや消しされた画像が得られる画像形成方法を提供することを目的とする。

(発明の構成)

(課題を解決するための手段)

本発明は、転写材上の色剤を感熱記録ヘッド

により記録媒体上に溶融転写して画像を形成する画像形成工程と、溶融転写された記録媒体を加熱ローラ対を通して加熱し上記色剤を溶融浸透させる加熱工程とを具備したことを特徴とする画像形成方法である。

(作用)

本発明においては、転写された画像を加熱ローラ対を通して再加熱溶融するとともに、押圧して十分記録媒体にしみ込ませて光沢をなくすようにした画像形成方法である。

(実施例)

以下、本発明の詳細を、図面を参照しながら一実施例により説明する。

第1図は、本発明の画像形成方法を実施した熱転写式複写機(以下、本複写機と称す)の概要を示す全体構成図で、第2図は、同じく本複写機の全体構成を制御系を主体にして示したブロック図である。

なお、最初に本複写機の全体構成、作用につき概略を説明し、最後に、後述する排紙ローラの構

部にプリンタ部5が設けられている。

スキヤナ部2は、複写機本体8の上面に設けられた原稿台11と、原稿カバー12と、原稿を走査する光学系13と、これの結像面に受光面が設けられた光電変換器14などから構成されている。光学系13は、原稿を照射しながら、これを一端から他端へ走査する露光光源15を具備して、原稿からの反射光は、3個の反射鏡により、露光光源15に対応して移動するレンズ16に入射し、これを通った光は、2個の反射鏡により上記結像面、すなわち光電変換器14の受光面に結像し、上記GYCの信号が色変換部3に送られる。

次にプリンタ部5につき説明する。21はブラテンドラムで、これはその周囲がゴム等の弾性体で構成され、サーマルヘッド22のブラテンローラとしての機能をもっている。外周上にはグリッパ23をもっていて、供給される記録媒体としての用紙Pの先端部を把持し、自ら回転して、その外周に巻付けるようになっていゝ。外周全長は最大用紙サイズの長手方向の大きさにより少し長

く成および作用とともに、本発明方法の一実施態様を説明する。

第2図に示すように、本複写機は、全体制御部1、スキヤナ部2、色変換部3、メモリ部4、プリンタ部5からなっている。詳細は後述するが、スキヤナ部2によって検出されたグリーン(G)、イエロー(Y)、シアン(C)それぞれの色成分の値は、色変換部3によって、印字媒体の色マゼンタ(M)、イエロー(Y)、シアン(C)に色変換され、この色変換された値は、メモリ部4へそれぞれの色ごとに、原稿上の位置情報とともに記憶される。プリンタ部5では、メモリ部4から読出した値により、マゼンタ(M)、イエロー(Y)、シアン(C)、黒(B)〔黒はマゼンダ、イエロー、シアンのAND出力〕の印字媒体、例えば熱転写リボンを記録媒体、例えば用紙上に熱転写する。全体制御部1は、上記各部2、3、4、5全体を制御する。

次にスキヤナ部2とプリンタ部5につき説明する。複写機本体8の上部に、スキヤナ部2が、下

なっている。また、このグリッパ23は、半径方向に出入して用紙Pを把持するが、第6図に示すように、把持した位置では、先端がブラテンドラム21の外周より内側になっている。これは印字の際、ブラテンドラム21にサーマルヘッド22が圧接するが、この時、グリッパ23がブラテンドラム21の外側に出ていると、グリッパ23が十分逃げた後でないでサーマルヘッド22が加圧できないため、先端の非画像部が大きくなってしまふからである。内側に凹ますことにより第5図、第6図に示すように、非画像部bをaより相当小さくできる。

また、グリッパ23は円筒方向に延在しているので、この面を使って用紙Pの整位を行なうこともでき、後述するレジストローラを省略することも可能である。このグリッパ23の開閉を第8図ないし第10図により説明すると、グリッパ23は引張りばね23aにより、常時把持する方向に付勢されているが、開閉は開閉レバー24との係合、離脱により行なわれる。この開閉レバー24

は、ピン25により回転自在に支持され、ばね26により時計方向に付勢され、ストッパに当って静止している。グリップ23はその端がブラテンドラム21より長く、両端部23bが突出している。そこで、ブラテンドラム21の反時計方向の回転により、両端部23bが閉閉レバー24の係合部28に当り、回転とともに、グリップ23は引出されて開き、ドラム21は停止する。そこで第10図のように、用紙Pが供給されると、再び回転し、係合が外れて、グリップ23は閉じる。

さらにまた、ブラテンドラム21の外周には、用紙Pをドラム21に密着させるための加圧ローラ31、32、33が配置されていて、用紙の剥離を防いでいる。

ブラテンドラム21の右下側には、用紙Pを積層収容したカセット40が取付けられていて、給紙ローラ対41により送り出された用紙Pは、レジストローラ対42に至り、レジストされて、グリップ23に達し、その先端が把持される。

一方、ブラテンドラム21の左下側には、感熱

記録ヘッドとしてのサーマルヘッド22が設けられていて、ブラテンドラム21との間には、転写材としての熱転写リボン45が介挿されており、転写すべき色に応じて、一方の巻心46から他方の巻心47に巻取られて、所望の色のリボンが選択されるようになっている。

また、ブラテンドラム21の左方には、排紙路51が設けられている。これは、ガイド体52、加熱ローラ対53、排紙ローラ対54などからなっていて、ここを通過して排紙トレイ55に排出される。

さて、上記加熱ローラ対53は、本発明方法を実施したローラ対で、第3図、第4図により詳述する。

加熱ローラ対53は、支持ローラ58と、加熱ローラ59と、この加熱を制御する制御回路60と、その他軸受部材などから構成されている。

支持ローラ58は、ゴム部材からなっていて、図示しないが、固定的に設けられた軸受により回転自在に支持されている。

加熱ローラ59は、中空の金属部材からなり、かつ外周面62を粗面に形成した粗面ローラ体63と、この内部に挿入された熱源としての発熱ランプ64とからなっている。粗面ローラ体63は、両端から突出した中空軸65、65を介して軸受子66、66に回転自在に支持されている。これら軸受子66、66は、図示しない案内体により、上下動自在に支持されるとともに、上部に設けられた板体67、67との間に圧縮ばねからなる付勢ばね68、68が挿入されていて、常時下方に付勢されており、これにより粗面ローラ体63は、回転自在かつ上下動自在に支持されるとともに、支持ローラ58の方に付勢されている。

発熱ランプ64は、内部にヒータ70を内蔵した管状部材からなっていて、両端から導出したアウターリード71、71が中空軸65、65の中を通過して外部に導出され、両端部が図示しない給電部に固定されている。このため、粗面ローラ体63は、上下動自在ではあるが、その範囲は、アウターリード71、71により制限されている。

次に、制御回路60は、第4図に示すように構成されている。すなわち、ヒータ70には、SSR(ソリッドステートリレー)72を介して交流電源73が接続されている。SSR72はコンパレータ74の出力によってON/OFFされるようになっている。コンパレータ74の入力は、 R_1 、 R_2 、 R_3 の抵抗分割によって得られる基準電圧と、加熱ローラ59の温度を検知している図示しないサーミスタからの検知電圧とを比較して、この発熱ランプの温度が一定になるように制御している。加熱ローラ59は、例えば転写後の用紙P上のインクを柔かくする程度の温度になるように制御されている。

次に、プリンタ部5の作用を略述する。給紙カセット40から取出された用紙Pは、レジストローラ対42により整位された後、ブラテンドラム21上のグリップ23にその先端Paが把持される。手差し給紙された用紙Pも同様である。ブラテンドラム21は、最初、わずかに反時計方向に回りグリップ23を閉じ、その後時計方向に回転

することにより、用紙Pが巻付き、重ね合わせ印字の際に、紙がずれないようになっている。さらに、加圧ローラ31、32、33により、用紙Pは密着してプラテンドラム21と一体回転する。そしてグリッパ23が印字エリアを通過した後、サーマルヘッド22がプラテンドラム21に加圧され、印字が行なわれる。一色目の印字が終了したとき、プラテンドラム21は、ほぼ1回転したことになる。ここでサーマルヘッド22は、一度解除され、熱転写リボン45が巻取られて、次の色の頭出しが、行なわれる。プラテンドラム21が再び時計方向に回転を始め、サーマルヘッド22の印字エリアを通過すると、サーマルヘッド22が再び加圧され、次の色が重ね印字される。

このようにして、フルカラーコピーの場合は、イエロー、マゼンタ、シアンの4回、または、イエロー、マゼンタ、シアンの3回の動作で画像が形成される。ブラックなどの場合は、当然1回の動作で行なわれる。

なお、加熱ローラ対の構造は、本実施例に限らず、粗面でない平滑な加熱ローラを用いてもよい。

〔発明の効果〕

以上詳述したように、本発明の画像形成方法は、画像が形成された用紙を加熱ローラ対を通すことにより、再加熱して軟化溶融した画像を押圧するので、記録媒体に十分しみ込ませるから、確実につや消し状の画像が得られる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明を実施した熱転写式複写機の全体構成図、第2図は同じく全体構成を示すブロック図、第3図は同じく要部（加熱ローラ）を示す斜視図、第4図は同じく要部配線図、第5図および第6図は同じくグリッパ拡大説明図、第7図は同じくグリッパ説明斜視図、第8図ないし第10図は同じくグリッパ開閉説明図、第11図および第12図は、同じく排紙説明図である。

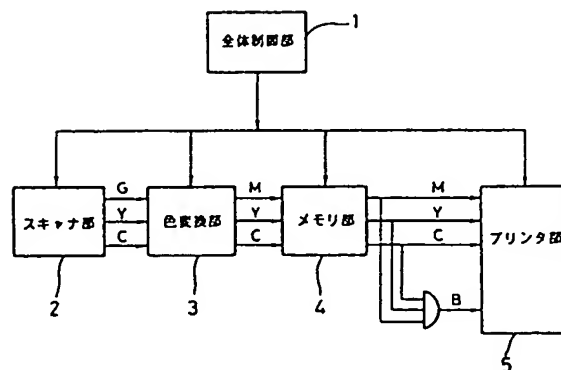
P ……記録媒体、 22 ……感熱記録ヘッド

45 ……転写材、 53 ……加熱ローラ対

排紙するときは、第11図に示すように、用紙Pの後端Pbが、排紙用のガイド体52の入口に来るまで、時計方向に回転し、その後、第12図に示すように、反時計方向に回転して、排紙ガイド体52の中を用紙Pが通るようにする。そして、本発明方法を実施した加熱ローラ対53を通過、つや消しされ、排紙ローラ対54に送られて排紙トレイ55に落ちる。

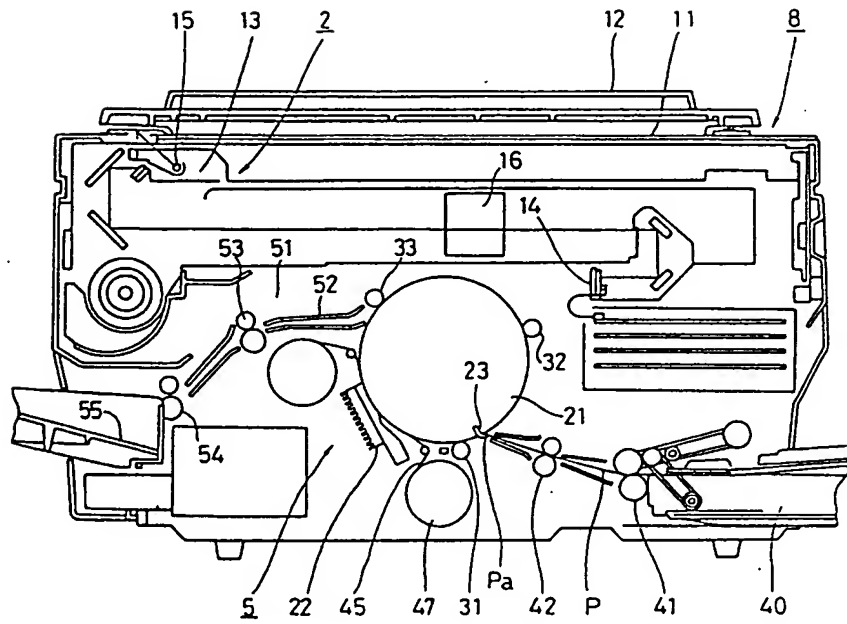
次に、上記加熱ローラ対53の作用とともに、本発明の実施態様を説明する。

第3図において、印字が終って、排出される用紙Pは、画像Pcを加熱側に、加熱ローラ対53に挿入される。そこで画像Pcは、加熱ローラ59により再加熱され、両ローラ58、59により押圧されながら通過する。このとき、色剤（インク）は溶融し、用紙Pにしみ込み、画像Pcは光沢を失い、つや消しとなる。また、粗面ローラ体63の粗面により、きぬめ状に表面が処理され、光沢のない、見易いつや消しの画像Pcをもったコピーが得られる。

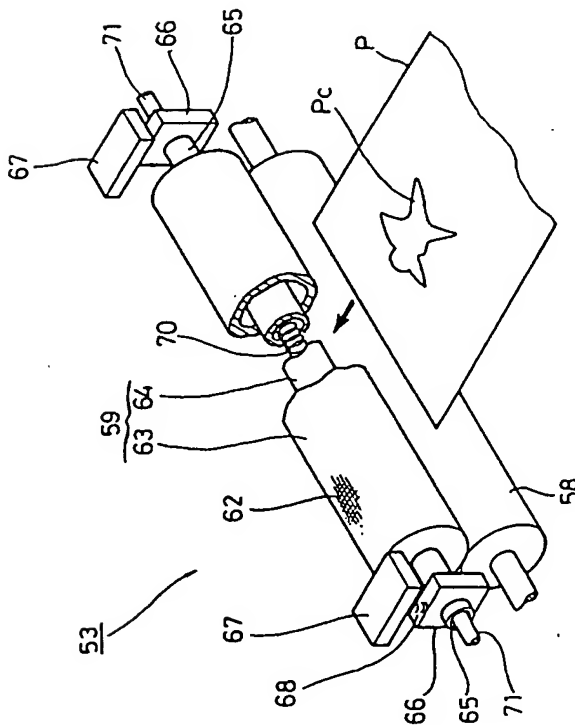


第2図

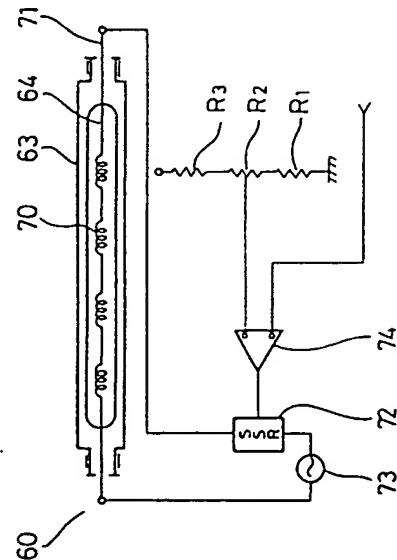
P …… 記録媒体、 22 …… 加熱記録ヘッド
45 …… 乾写材、 53 …… 加熱ローラ



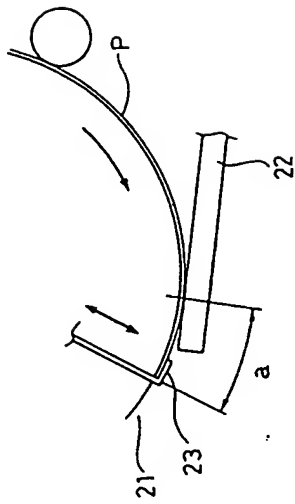
第 1 図



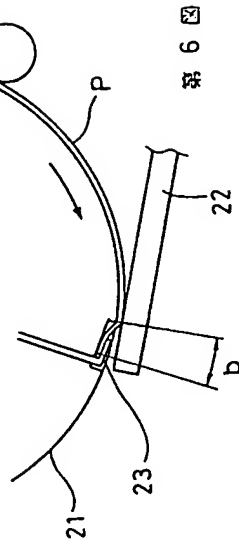
第 3 図



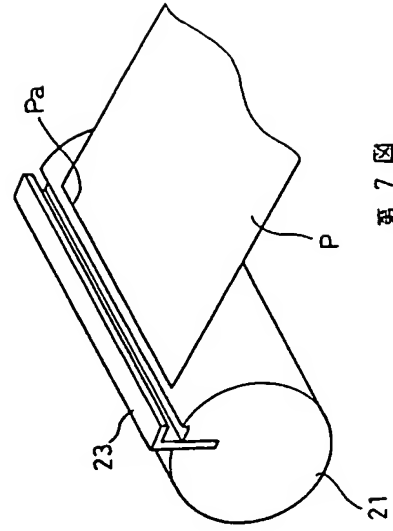
第 4 図



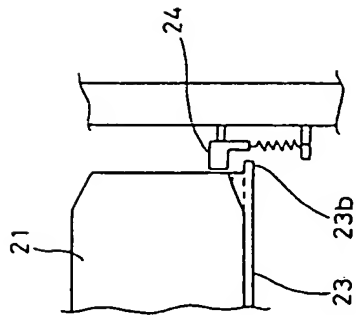
第 5 図



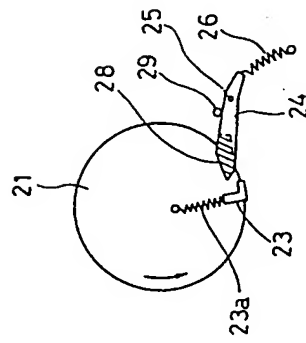
第 6 図



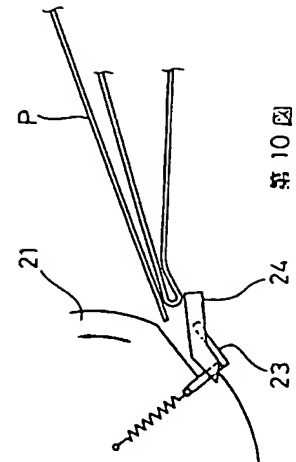
第 7 図



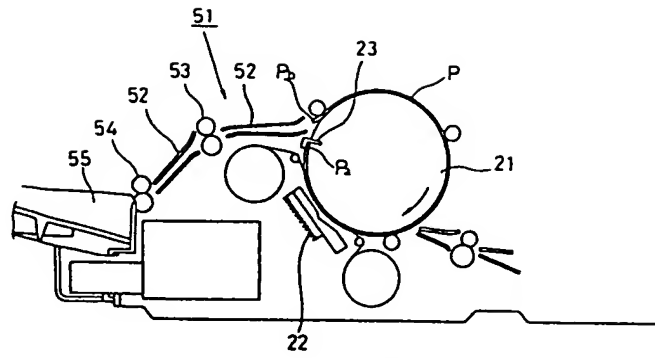
第 8 図



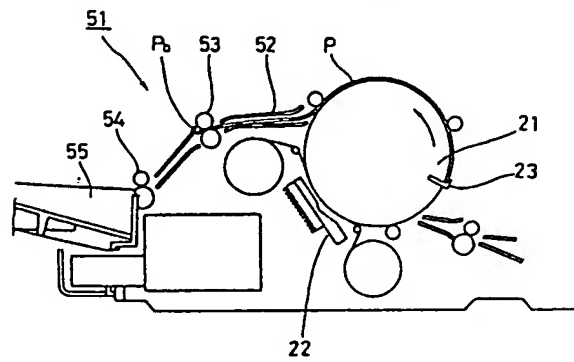
第 9 図



第 10 図



第 11 図



第 12 図